

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL  
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0035445

Application Number

출원년월일 : 2003년 06월 02일

Date of Application JUN 02, 2003

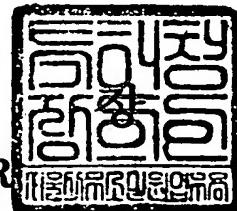
출원인 : 삼성전자주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 07 월 07 일

특허청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서		
【권리구분】	특허		
【수신처】	특허청장		
【제출일자】	2003.06.02		
【발명의 명칭】	프린터 에러 처리 시스템 및 그 에러 처리방법		
【발명의 영문명칭】	System and method for error processing of printer		
【출원인】			
【명칭】	삼성전자 주식회사		
【출원인코드】	1-1998-104271-3		
【대리인】			
【성명】	정홍식		
【대리인코드】	9-1998-000543-3		
【포괄위임등록번호】	2003-002208-1		
【발명자】			
【성명의 국문표기】	강형종		
【성명의 영문표기】	KANG, HYUNG JONG		
【주민등록번호】	720713-1123111		
【우편번호】	138-753		
【주소】	서울특별시 송파구 가락본동 우성아파트 1동 511호		
【국적】	KR		
【심사청구】	청구		
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사 를 청구합니다. 대리인 정홍식 (인)		
【수수료】			
【기본출원료】	20	면	29,000 원
【가산출원료】	5	면	5,000 원
【우선권주장료】	0	건	0 원
【심사청구료】	10	항	429,000 원
【합계】	463,000 원		
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통		

**【요약서】****【요약】**

프린터 에러 처리 시스템 및 그 에러 처리 방법이 개시된다. 본 발명에 프린터의 구동을 제어하기 위한 프린터 드라이버가 설치된 사용자 단말기와 인터넷망을 통해 접속된 프린터 서버를 구비한 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법은, 프린터를 이용하여 소정의 인쇄데이터에 대한 인쇄작업 수행 중 에러가 발생되면 프린터 서버로 에러에 대한 복구요청신호를 전송하는 단계와, 에러에 대한 복구요청신호가 수신되면, 에러와 관련된 정보를 캡쳐할 수 있는 디버깅 프로그램을 사용자 단말기에 제공하는 단계와, 프린터 서버로부터 전송되는 디버깅 프로그램을 프린터 드라이버에 설치하고 설치된 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐되는 정보를 프린터 서버로 전송하는 단계 및 사용자 단말기로부터 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 전송 받아 에러의 원인을 파악 및 해결하여 사용자 단말기로 전송하는 단계를 포함한다. 이에 의해, 서비스 엔지니어 또는 개발자가 문제가 발생된 현장에 직접 방문하지 않고도 문제의 재현 및 해결이 가능하므로 에러 복구에 대한 시간을 단축시킬 수 있다.

**【대표도】**

도 2

**【명세서】****【발명의 명칭】**

프린터 에러 처리 시스템 및 그 에러 처리방법{System and method for error processing of printer}

**【도면의 간단한 설명】**

도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 프린터 에러 처리 시스템에 대한  
블록도,

도 2 및 도 3은 도 1에 도시된 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법을 설명하  
기 위해 도시한 흐름도,

도 4a 내지 도 4d는 도 3의 디버깅 프로그램 설치 및 리포트 파일 생성과정을 설명  
하기 위해 도시한 도면, 그리고,

도 5는 도 3에서 생성된 리포트 파일 실행에 따른 표시화면을 도시한 도면이다.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

100 : 사용자 단말기    110 : 입력장치

120 : 표시장치    130 : 기억장치

140 : 통신장치    180 : 단말기 제어부

200 : 인터넷망    300 : 프린터 서버

310 : 통신장치    320 : 데이터베이스

330 : 서버제어부

**【발명의 상세한 설명】****【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <12> 본 발명은 프린터에러 처리 시스템 및 그 에러 처리 방법에 관한 것으로, 보다 상세하게는 프린터에러 발생시 프린터 개발자나 서비스 엔지니어가 문제가 발생한 장소에 방문하지 않고도 문제를 해결할 수 있는 프린터에러 처리 시스템 및 그 에러 처리 방법에 관한 것이다.
- <13> 일반적으로, 프린터는 컴퓨터와 같이 외부기기에서 작성된 문서를 인쇄용지에 출력하는 인쇄장치로서, 컴퓨터 응용프로그램에서 작성된 문서를 전송 받아 설정된 인쇄조건에 따라 인쇄작업을 수행하는 기기이다.
- <14> 컴퓨터의 응용프로그램에서 작성된 문서를 프린터로 인쇄하는 경우, 컴퓨터에는 프린터를 구동시키기 위한 프린터 드라이버 프로그램이 설치되어 있어야 한다. 프린터 드라이버는 컴퓨터의 응용 프로그램에서 작성된 문서를 프린터에서 해석 가능한 언어로 변환한다.
- <15> 프린터를 통해 인쇄대상 문서를 인쇄하고자 하는 경우, 사용자는 프린터 드라이버에서 제공되는 인쇄조건정보 설정화면 이용하여 인쇄조건(인쇄용지, 인쇄범위, 인쇄매수 및 인쇄방식 등)을 설정한다. 인쇄조건 설정 후 인쇄명령을 인가하면, 프린터 드라이버는 인쇄데이터를 프린터에서 해석 가능한 데이터 포맷으로 변환하여 프린터로 전송한다. 프린터는 컴퓨터로부터 전송되는 인쇄데이터에 대한 인쇄작업을 수행한다.

- <16>      프린터에서 인쇄작업 수행 중 에러가 발생되면, 사용자는 문제점을 해결하기 위해 에러 발생 원인을 찾는다. 프린터에서 발생된 에러가 용지 결림(paper jam)이나 토너부족(toner empty)과 같은 기계적인 결함인 경우 사용자에 의해 해결이 가능하지만, 프린터 드라이버 에러와 같이 소프트웨어적 결함인 경우 에러 발생 원인조차 찾기 어렵다. 상기와 같이 에러 발생 원인을 찾지 못하거나, 에러 발생 원인은 찾았지만 해결방법을 알지 못하는 경우, 사용자는 서비스 센터(Service Center)에 문제점 해결을 요청한다.
- <17>      사용자로부터 서비스 요청이 접수되면, 서비스 센터에서는 문제점 파악을 위해 사용자에게 발생된 에러의 형태 및 프린터 드라이버가 설치된 컴퓨터의 시스템 환경 등을 문의한다. 그러나 사용자가 컴퓨터에 대한 지식이 부족한 경우 문의에 대한 답변을 하지 못하게 되는 문제점이 발생된다. 이러한 경우에 서비스 엔지니어가 현장을 방문하여 컴퓨터 시스템의 환경, 프린터 드라이버 및 프린터 등을 점검하여 문제점 파악하고 문제에 대한 해결을 시도한다. 만약 서비스 엔지니어에 의해서도 에러의 원인이 파악되지 않거나 해결되지 않는 경우, 프린터 개발자에게 전달된다. 이 경우, 프린터 개발자는 문제점을 해결하기 위해 그동안 파악된 정보들을 이용하여 문제점을 재현해 보거나, 직접 현장을 방문하여 문제점을 파악한다.
- <18>      상기와 같이 종래에는 프린터에 에러가 발생되어 프린터를 통해 출력된 인쇄물이 사용자가 설정한 인쇄조건에 맞게 출력되지 않는 경우, 서비스 엔지니어 또는 개발자가 직접 현장을 방문해야만 문제점 파악 및 해결할 수 있기 때문에 시간이 많이 소요되는 문제점이 있었다.

### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<19> 본 발명이 이루고자 하는 기술적 과제는, 사용자 단말기로부터 프린터 에러에 대한 복구요청이 있을 때 서비스 엔지니어 또는 개발자가 문제가 발생된 현장을 방문하지 않고도 문제점 파악 및 해결할 수 있도록 하는 프린터 에러 처리 시스템 및 에러 처리 방법을 제공하는 데 있다.

### 【발명의 구성 및 작용】

<20> 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 프린터 에러 처리 시스템은, 프린터의 구동을 제어하기 위한 프린터 드라이버가 설치되어 있으며, 상기 프린터를 이용하여 인쇄작업 수행 중 에러가 발생되면 상기 프린터에 대한 정보를 제공하는 외부서버로 상기 에러에 대한 복구요청신호를 전송하는 사용자 단말기 및 상기 에러복구요청신호가 수신되면 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐할 수 있는 디버깅 프로그램을 상기 사용자 단말기에 제공하고, 상기 사용자 단말기로부터 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보가 수신되면 수신된 상기 정보를 이용하여 상기 에러의 원인을 파악 및 해결하여 상기 사용자 단말기에 제공하는 프린터 서버를 구비하며, 상기 사용자 단말기는 상기 디버깅 프로그램을 상기 드라이버에 설치하고, 설치된 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 상기 프린터 서버로 전송한다.

<21> 상기 사용자 단말기는, 상기 프린터 서버와 통신을 수행하기 위한 통신부와, 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 저장하기 위한 저장부 및 상기 에러복구요청신호 및 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보가 상기 통신부를 통해 프린터 서버로 전송되도록 처리하는 단말기 제어부를 구비한다.

- <22> 한편, 상기 프린터 서버는, 상기 사용자 단말기와 통신을 수행하기 위한 통신장치와, 상기 디버깅 프로그램이 저장된 데이터베이스 및 상기 통신장치를 통해 상기 사용자 단말기로부터 상기 에러복구요청신호가 수신되면 상기 데이터베이스에 저장된 상기 디버깅 프로그램을 독출하여 상기 사용자 단말기로 전송하는 서버제어부를 구비한다.
- <23> 상기 디버깅 프로그램은 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐하기 위해 상기 프린터 드라이버 등록정보의 파라미터값들을 소정의 값으로 자동 설정한다.
- <24> 바람직하게는, 상기 디버깅 프로그램은 상기 프린터 드라이버의 스펄데이터 형식을 강화된 메타 파일(Enhanced Meta File) 형식으로 자동 설정한다.
- <25> 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보는 상기 사용자 단말기의 운영체제 정보, 상기 프린터 드라이버 정보 및 인쇄데이터 정보를 포함하며, 상기 단말기 제어부는 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 상기 프린터 서버로 전송하기 위해 소정의 파일로 생성하는 것이 바람직하다.
- <26> 한편, 상기와 같은 기술적 과제를 해결하기 위한, 본 발명에 따른 프린터의 구동을 제어하기 위한 프린터 드라이버가 설치된 사용자 단말기와 인터넷망을 통해 접속된 프린터 서버를 구비한 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법은, 상기 프린터를 이용하여 소정의 인쇄데이터에 대한 인쇄작업 수행 중 에러가 발생되면 상기 프린터 서버로 상기 에러에 대한 복구요청신호를 전송하는 단계와, 상기 에러에 대한 복구요청신호가 수신되면, 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐할 수 있는 디버깅 프로그램을 상기 사용자 단말기에 제공하는 단계와, 상기 프린터 서버로부터 전송되는 상기 디버깅 프로그램을 상기 프린터 드라이버에 설치하고, 설치된 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐되는 정보를 상기 프린터 서버로 전송하는 단계 및 상기 사용자 단말기로부터 상기 디버깅 프로그램

에 의해 캡쳐된 정보를 전송 받아 상기 에러의 원인을 파악 및 해결하여 상기 사용자 단말기로 전송하는 단계를 포함한다.

- <27> 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보는 상기 사용자 단말기의 운영체제 정보, 상기 프린터 드라이버 정보 및 상기 인쇄데이터에 대한 정보를 포함하며, 상기 사용자 단말기는 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 상기 프린터 서버로 전송하기 위해 소정의 파일로 생성하는 것이 바람직하다.
- <28> 또한, 상기 디버깅 프로그램은 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐하기 위해 상기 프린터 드라이버 등록정보의 파라미터값들을 소정의 값으로 자동 설정한다.
- <29> 바람직하게는, 상기 디버깅 프로그램은 상기 프린터 드라이버의 스풀 데이터 형식을 강화된 메타 파일(Enhanced Meta File) 형식으로 자동 설정한다.
- <30> 이하 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.
- <31> 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 프린터 에러 처리 시스템에 대한 블록도이다.
- <32> 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 프린터 에러 처리 시스템은 사용자 단말기(100)와 프린터 서버(300)를 구비하며, 상기 사용자 단말기(100)와 프린터 서버(300)는 인터넷망(200)을 통해 상호 접속되어 있다.
- <33> 사용자 단말기(100)는 입력장치(110), 표시장치(120), 기억장치(130), 통신장치(140), 롬(ROM)(150), 램(RAM)(160), I/O(Input/Output) 인터페이스부(170) 및 단말기 제어부(180)를 구비한다.

- <34>      입력장치(110)는 사용자의 키조작에 따른 키입력신호를 단말기 제어부(180)로 인가 한다.
- <35>      표시장치(120)는 단말기 제어부(180)의 제어에 따라 사용자 단말기(100)의 동작상태를 디스플레이 한다.
- <36>      기억장치(130)에는 응용프로그램(132) 및 프린터 드라이버(134)가 설치되어 있다.
- <37>      응용프로그램(132)은 각종 문서를 작성할 수 있는 프로그램이다.
- <38>      프린터 드라이버(134)는 응용프로그램(132)에서 작성된 문서를 프린터에서 해석 가능한 언어로 변환하여 프린터로 전송한다. 프린터 드라이버(134)는 인쇄대상 문서에 대한 각종 인쇄조건정보를 설정할 수 있도록 인쇄조건정보 설정화면을 제공한다.
- <39>      통신장치(140)는 인터넷망(200)을 통해 접속된 외부기기와 통신을 수행하기 위한 통신인터페이스를 제공한다. 이러한 통신장치(140)는 유선 또는 무선 통신을 통해 외부기기와 통신을 수행할 수 있다. 본 실시예에 따른 통신장치(140)는 단말기 제어부(180)의 제어에 따라 외부기기인 프린터 서버(300)와 통신을 수행한다. 즉, 통신장치(140)는 단말기 제어부(180)의 제어에 따라 프린터 서버(300)로 프린터 에러에 대한 복구요청신호를 전송한다. 또한, 통신장치(140)는 에러복구요청신호에 대응하여 프린터 서버(300)로부터 전송되는 디버깅 프로그램을 수신한다.
- <40>      ROM(150)은 비휘발성 메모리 소자로서, 사용자 단말기(100)의 기능을 구현하는 데 필요한 각종 제어 프로그램을 저장한다.
- <41>      RAM(160)은 휘발성 메모리 소자로서, 단말기 제어부(180)의 프로그램 수행에 따른 데이터를 임시 저장한다.

- <42> I/O 인터페이스부(170)는 프린터와 접속 가능하게 마련되어, 프린터와 단말기 제어부(180) 간의 상호 데이터 통신을 제어한다. 즉, I/O 인터페이스부(170)는 프린터 드라이버(134)에 의해 변환된 이미지 데이터를 프린터로 전송하거나, 프린터로부터 전송되는 정보를 수신한다.
- <43> 단말기 제어부(180)는 ROM(150)에 저장된 프로그램에 따라 사용자 단말기(100)의 전반적인 동작을 제어한다. 단말기 제어부(180)는 입력장치(110)를 통해 응용프로그램(132)에 의해 작성된 문서에 대한 인쇄명령이 수신되면 기억장치(130)에 기록된 프린터 드라이버(134)를 구동시킨다. 프린터 드라이버(134)는 표시장치(140)를 통해 인쇄대상 문서에 대한 인쇄조건을 설정할 수 있도록 인쇄조건정보 설정화면을 제공한다. 사용자는 인쇄조건정보 설정화면을 이용하여 인쇄조건(예컨대, 용지크기, 용지방향, 인쇄매수)을 설정한다. 인쇄조건정보가 설정되면, 프린터 드라이버(134)는 인쇄대상 문서를 프린터에서 해석 가능한 이미지 데이터로 변환하고, 변환된 이미지 데이터를 프린터로 전송한다.
- <44> 한편, 사용자는 프린터를 이용하여 인쇄작업 수행 중 인쇄에러가 발생되면, 발생된 에러가 복구 가능한 에러인지의 여부를 판단한다. 발생된 인쇄에러가 사용자에 의해 복구 불가능한 에러인 것으로 판단되면, 사용자는 프린터 정보를 제공하는 프린터 서버(300)에 에러복구를 요청한다. 프린터에서 발생되는 에러는 용지 결림이나 토너부족과 같은 기계적 결함에 의한 에러와 프린터 드라이버(134)의 구동오류와 같은 소프트웨어적 결함에 의한 에러를 들 수 있다.
- <45> 에러복구요청신호에 대응하여 프린터 서버(300)로부터 사용자 단말기(100) 정보를 캡쳐할 수 있는 디버깅(debugging) 프로그램이 전송되면, 단말기 제어부(180)는 수신된 디버깅 프로그램을 에러가 발생된 프린터 드라이버(134)에 설치한다. 이 때, 프린터 드

라이버(134)에 설치된 디버깅 프로그램은 에러가 발생된 인쇄데이터 및 기 설정된 인쇄 조건정보 등을 캡쳐하기 위해 프린터 드라이버(134)의 등록정보 파라미터값들을 소정의 값으로 설정한다. 일 예로, 프린터 드라이버(134)에서 스풀기능을 설정하고, 스풀기능 설정시 마지막 페이지까지 스풀한 후 인쇄하는 기능을 선택한다. 그리고, 스풀데이터 형식을 강화된 메타 파일(Enhanced Meta File : EMF) 형식으로 설정한다.

<46> 본 발명에 따른 디버깅 프로그램은 사용자 단말기(100)의 운영체제 정보, 프린터 드라이버(134) 정보 및 인쇄대상 데이터에 대한 정보 등을 캡쳐하는 기능을 구비하고 있다. 단말기 제어부(180)는 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 소정의 파일(리포트 파일)로 생성하여 프린터 서버(300)로 전송한다.

<47> 한편, 프린터 서버(300)는 통신장치(310), 데이터베이스(320) 및 서버제어부(330)를 구비한다.

<48> 통신장치(310)는 인터넷망(200)을 통해 접속된 사용자 단말기(100)와 통신을 수행하기 위한 통신인터페이스를 제공한다. 통신장치(310)는 서버제어부(330)의 제어에 따라 사용자 단말기(100)와 상호 데이터 통신을 수행한다. 즉, 통신장치(310)는 사용자 단말기(100)로부터 전송되는 에러복구요청신호를 수신하여 서버제어부(330)로 전송하며, 서버제어부(330)로부터 전송되는 디버깅 프로그램을 에러복구를 요청한 사용자 단말기(100)에 전송한다.

<49> 데이터베이스(320)에는 에러복구요청신호에 대응하여 사용자 단말기(100) 정보를 캡쳐할 수 있는 디버깅 프로그램 및 사용자 단말기(100)로부터 전송되는 캡쳐된 사용자 단말기(100) 정보에 대응되는 리포트 파일을 실행시키기 위한 플레이백(Playback) 프로그램이 저장되어 있다.

- <50> 서버제어부(330)는 프린터 서버(300)의 전반적인 동작을 제어한다. 서버제어부(330)는 통신장치(310)를 통해 사용자 단말기(100)로부터 에러에 대한 복구요청신호가 수신되면, 데이터베이스(320)에 기록된 디버깅 프로그램을 인출하여 에러복구를 요청한 사용자 단말기(100)에 전송한다.
- <51> 또한, 서버제어부(330)는 통신장치(310)를 통해 사용자 단말기(100)로부터 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보에 대응되는 리포트 파일이 수신되면, 데이터베이스(320)에 저장된 플레이백 프로그램을 실행시켜 상기 리포트 파일에 포함된 정보를 독출한다. 그리고, 서버제어부(330)는 플레이백 프로그램에 의해 독출된 사용자 단말기(100) 정보를 이용하여 프린터 서버(300)의 시스템 환경을 사용자 단말기(100)의 시스템 환경과 동일하게 만든다. 서버제어부(330)는 프린터 서버(300)의 시스템 환경을 사용자 단말기(100)의 시스템 환경과 동일하게 만든 후 에러가 발생된 인쇄데이터에 대한 인쇄작업을 수행시켜 에러의 원인을 파악한다. 에러의 원인이 파악되어 에러가 해결되면, 서버제어부(330)는 에러가 복구된 프린터 드라이버를 사용자 단말기(100)에 전송한다.
- <52> 따라서, 프린터에 에러가 발생되는 경우 서비스 엔지니어 또는 개발자가 문제가 발생한 현장을 방문하지 않고도 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보들을 이용하여 원격지에서 문제의 재현이 가능하다.
- <53> 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리 방법을 도 2 및 도 3을 참조하여 설명한다.
- <54> 먼저, 단말기 제어부(180)는 프린터를 통해 인쇄작업 수행중 인쇄에러가 발생되었는지의 여부를 판단한다(S400). 인쇄에러가 발생된 것으로 판단되면, 단말기 제어부(180)는 인터넷망(200)을 통해 접속된 프린터 서버(300)로 에러복구요청신호를 전송한다

(S420). 본 실시예에 따른 인쇄에러는 사용자에 의해 복구 불가능한 에러를 전제로 한다. 사용자 단말기(100)로부터 에러복구요청신호가 수신되면, 서버제어부(330)는 데이터베이스(320)에 기록된 디버깅 프로그램을 사용자 단말기(100)로 전송한다(S440).

<55> 프린터 서버(300)로부터 디버깅 프로그램이 수신되면, 단말기 제어부(180)는 수신된 디버깅 프로그램을 에러가 발생된 프린터 드라이버에 설치하고, 설치된 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 프린터 서버(300)로 전송한다(S460).

<56> S460 단계의 디버깅 프로그램 설치과정을 도 3을 참조하여 보다 자세히 설명하면, 프린터 서버(300)로부터 디버깅 프로그램이 수신되면, 단말기 제어부(180)는 수신된 디버깅 프로그램을 실행시킨다(S461). S461 단계에서 디버깅 프로그램을 실행시키면, 표시장치(120)의 화면에는 도 4a에서와 같은 프린터 드라이버 선택화면(500)이 디스플레이된다(S462). 사용자는 표시장치(120)에 디스플레이된 프린터 드라이버 선택화면(500)을 통해 디버깅 프로그램 설치대상 프린터 드라이버를 선택할 수 있다. 이 때, 사용자는 인쇄에러 발생시 적용된 프린터 드라이버를 선택한다. 사용자에 의해 디버깅 프로그램 설치대상 프린터 드라이버가 선택되면(S463), 선택된 프린터 드라이버에 디버깅 프로그램이 설치된다(S464). 디버깅 프로그램의 설치가 완료되면, 표시장치(120)의 화면에는 도 4b에 도시된 바와 같이 해당 프린터 드라이버에 디버깅 프로그램이 설치됨을 알리는 설치 완료 표시화면(600)이 디스플레이 된다.

<57> S464 단계에서 디버깅 프로그램의 설치가 완료되면, 사용자는 디버깅 프로그램이 설치된 프린터 드라이버를 이용하여 에러가 발생된 인쇄대상 파일에 대한 인쇄작업이 수행되도록 인쇄명령을 인가한다(S465). 인쇄명령을 인가하면, 표시장치(120)의 화면에는

도 4c에 도시된 바와 같이 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 사용자 단말기(100)의 정보를 리포트 파일(\*.rpt)로 생성하기 위한 리포트 파일 생성 화면(700)이 디스플레이 된다. 사용자에 의해 생성될 리포트 파일의 파일명 및 저장위치가 선택되면(S467), 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 포함하는 리포트 파일이 생성된다(S468).

<58> S468 단계에서 리포트 파일의 생성이 완료되면, 표시장치(120)의 화면에는 도 4d에 도시된 바와 같이 프린터 드라이버에 설치된 디버깅 프로그램의 삭제 여부를 선택받기 위한 프로그램 제거 메뉴화면(800)이 디스플레이 된다. 사용자에 의해 프로그램 삭제 명령이 수신되면(S469), 단말기 제어부(180)는 프린터 드라이버에 설치된 디버깅 프로그램을 제거시킨다(S470). 한편, 리포트 파일 생성 후 디버깅 프로그램을 제거시키지 않으면, 상기 프린터 드라이버를 이용하여 인쇄작업 수행할 때마다 상기 리포트 파일 생성과정이 반복 수행되므로 인쇄작업 시간에 영향을 주게 된다. 따라서, 리포트 파일 생성후 프린터 드라이버에 설치된 디버깅 프로그램은 제거하는 것이 바람직하다.

<59> 상기와 같은 과정을 통해 사용자 단말기(100) 정보가 포함된 리포트 파일이 생성되면, 단말기 제어부(180)는 생성된 리포트 파일을 통신장치(140)를 통해 프린터 서버(300)로 전송한다(S471).

<60> 프린터 서버(300)에서는 사용자 단말기(100)로부터 전송된 리포트 파일을 이용하여 에러의 원인 파악 및 해결하여 사용자 단말기(100)에 전송한다(S480). 보다 자세히 설명하면, 통신장치(310)를 통해 리포트 파일이 수신되면, 서버제어부(330)는 데이터베이스(320)에 저장된 플레이백 프로그램을 실행시켜 수신된 리포트 파일의 정보를 독출한다. 이 때, 표시장치(120)의 화면에는 도 5에 도시된 바와 같이 사용자 단말기 정보 표시화면(900)이 디스플레이 된다. 도 5에서와 같이 사용자 단말기 정보 표시화면(900)에는 프

린터 서버(300)의 운영체제 정보, 사용자 단말기(100)의 운영체제 정보, 프린터 드라이버 정보 및 인쇄대상 파일에 대한 정보 등이 표시된다. 서버제어부(330)는 리포트 파일에 포함된 정보를 이용하여 프린터 서버(300)의 시스템 환경을 사용자 단말기(100)의 시스템 환경과 동일하게 만든 후 프린터에서 발생된 문제점을 재현하여 에러의 원인을 파악 및 해결한다. 상기 에러에 대한 복구가 완료되면, 에러가 복구된 프린터 드라이버를 사용자 단말기(100)에 제공해 준다.

### 【발명의 효과】

<61> 지금까지 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 프린터 에러 처리 시스템 및 그 에러 처리방법에 의하면, 프린터에서 발생된 에러에 대한 정보를 프로그램적으로 얻을 수 있어 에러복구요청시 서비스 엔지니어 또는 개발자가 문제가 발생된 현장에 직접 방문하지 않고도 문제의 재현 및 해결이 가능하기 때문에 에러 복구에 대한 시간을 단축시킬 수 있다.

<62> 이상에서 대표적인 실시예를 통하여 본 발명에 대하여 상세하게 설명하였으나, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자는 상술한 실시예에 대하여 본 발명의 범주에서 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 변형이 가능함을 이해할 것이다. 그러므로, 본 발명의 권리범위는 설명된 실시예에 국한되어 정해져서는 안 되며 후술하는 특허청구범위 뿐만 아니라 이 특허청구범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

프린터의 구동을 제어하기 위한 프린터 드라이버가 설치되어 있으며, 상기 프린터를 이용하여 인쇄작업 수행 중 에러가 발생되면 상기 프린터에 대한 정보를 제공하는 외부서버로 상기 에러에 대한 복구요청신호를 전송하는 사용자 단말기; 및

상기 에러복구요청신호가 수신되면 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐할 수 있는 디버깅 프로그램을 상기 사용자 단말기에 제공하고, 상기 사용자 단말기로부터 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보가 수신되면 수신된 상기 정보를 이용하여 상기 에러의 원인을 파악 및 해결하여 상기 사용자 단말기에 제공하는 프린터 서버;를 포함하며,

상기 사용자 단말기는 상기 디버깅 프로그램을 상기 드라이버에 설치하고, 설치된 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 상기 프린터 서버로 전송하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템.

**【청구항 2】**

제 1항에 있어서,

상기 사용자 단말기는,

상기 프린터 서버와 통신을 수행하기 위한 통신장치;

상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 저장하기 위한 저장부; 및

상기 에러복구요청신호 및 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보가 상기 통신장치를 통해 프린터 서버로 전송되도록 처리하는 단말기 제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템.

**【청구항 3】**

제 1항에 있어서,

상기 프린터 서버는,

상기 사용자 단말기와 통신을 수행하기 위한 통신장치;

상기 디버깅 프로그램이 저장된 데이터베이스; 및

상기 통신장치를 통해 상기 사용자 단말기로부터 상기 에러복구요청신호가 수신되면, 상기 데이터베이스에 저장된 상기 디버깅 프로그램을 독출하여 상기 사용자 단말기로 전송하는 서버제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템.

**【청구항 4】**

제 1항에 있어서,

상기 디버깅 프로그램은 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐하기 위해 상기 프린터 드라이버 등록정보의 파라미터값들을 소정의 값으로 자동 설정하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리 시스템.

**【청구항 5】**

제 4항에 있어서,

상기 디버깅 프로그램은 상기 프린터 드라이버의 스플레이터 형식을 강화된 메타파일(Enhanced Meta File) 형식으로 설정하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템.

**【청구항 6】**

제 3항에 있어서,

상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보는 상기 사용자 단말기의 운영체제 정보, 상기 프린터 드라이버 정보 및 인쇄데이터 정보를 포함하며, 상기 단말기 제어부는 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 상기 프린터 서버로 전송하기 위해 소정의 파일로 생성하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템.

#### 【청구항 7】

프린터의 구동을 제어하기 위한 프린터 드라이버가 설치된 사용자 단말기와 인터넷 망을 통해 접속된 프린터 서버를 구비한 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법에 있어서,

상기 프린터를 이용하여 소정의 인쇄데이터에 대한 인쇄작업 수행 중 에러가 발생되면 상기 프린터 서버로 상기 에러에 대한 복구요청신호를 전송하는 단계;

상기 에러에 대한 복구요청신호가 수신되면, 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐할 수 있는 디버깅 프로그램을 상기 사용자 단말기에 제공하는 단계;

상기 프린터 서버로부터 전송되는 상기 디버깅 프로그램을 상기 프린터 드라이버에 설치하고, 설치된 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐되는 정보를 상기 프린터 서버로 전송하는 단계; 및

상기 사용자 단말기로부터 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 전송 받아 상기 에러의 원인을 파악 및 해결하여 상기 사용자 단말기로 전송하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법.

**【청구항 8】**

제 7항에 있어서,

상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보는 상기 사용자 단말기의 운영체제 정보, 상기 프린터 드라이버 정보 및 상기 인쇄데이터에 대한 정보를 포함하며,  
상기 사용자 단말기는 상기 디버깅 프로그램에 의해 캡쳐된 정보를 상기 프린터 서버로 전송하기 위해 소정의 파일로 생성하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법.

**【청구항 9】**

제 8항에 있어서,

상기 디버깅 프로그램은 상기 에러와 관련된 정보를 캡쳐하기 위해 상기 프린터 드라이버 등록정보의 파라미터값들을 소정의 값으로 자동 설정하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법.

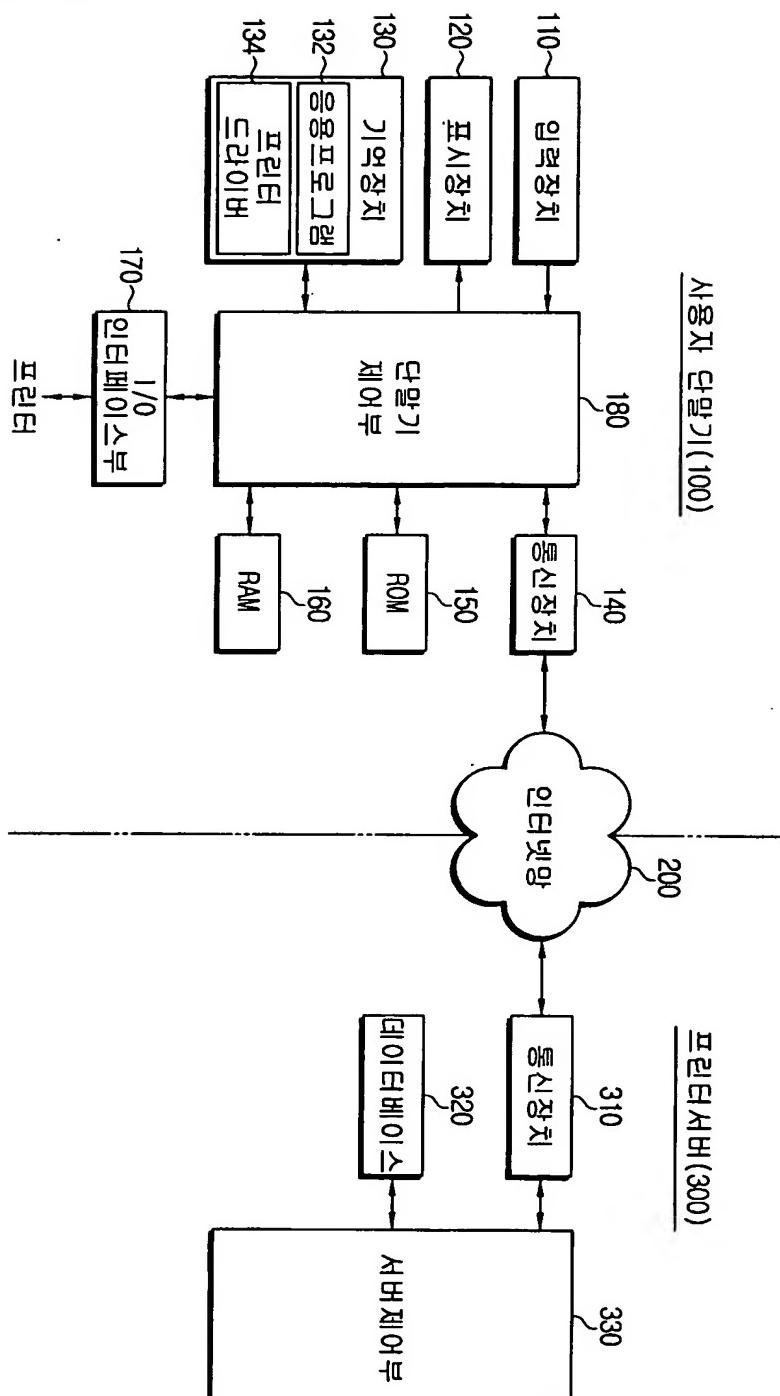
**【청구항 10】**

제 9항에 있어서,

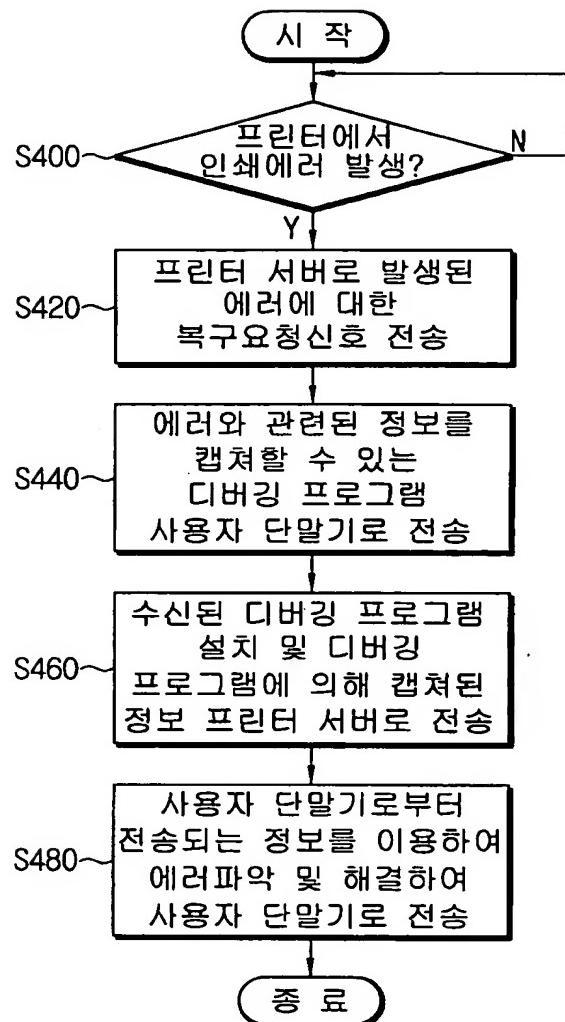
상기 디버깅 프로그램은 상기 프린터 드라이버의 스플 데이터 형식을 강화된 메타파일(Enhanced Meta File) 형식으로 자동 설정하는 것을 특징으로 하는 프린터 에러 처리 시스템의 에러 처리방법.

## 【도면】

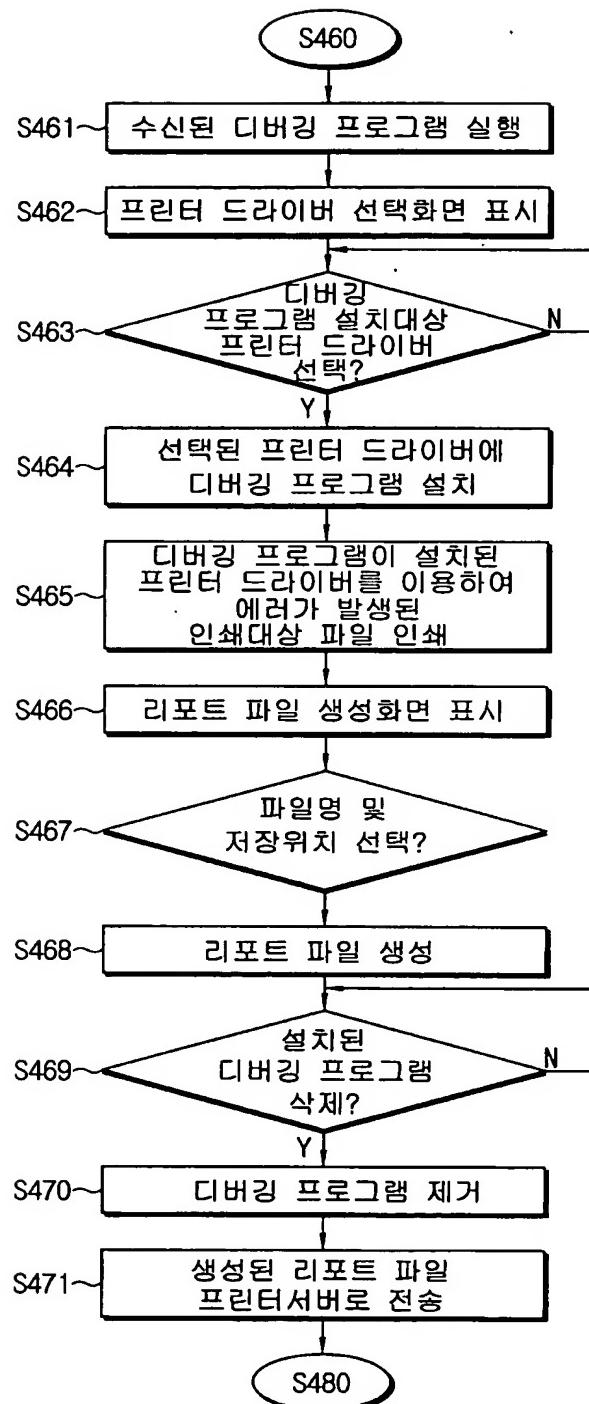
【도 1】



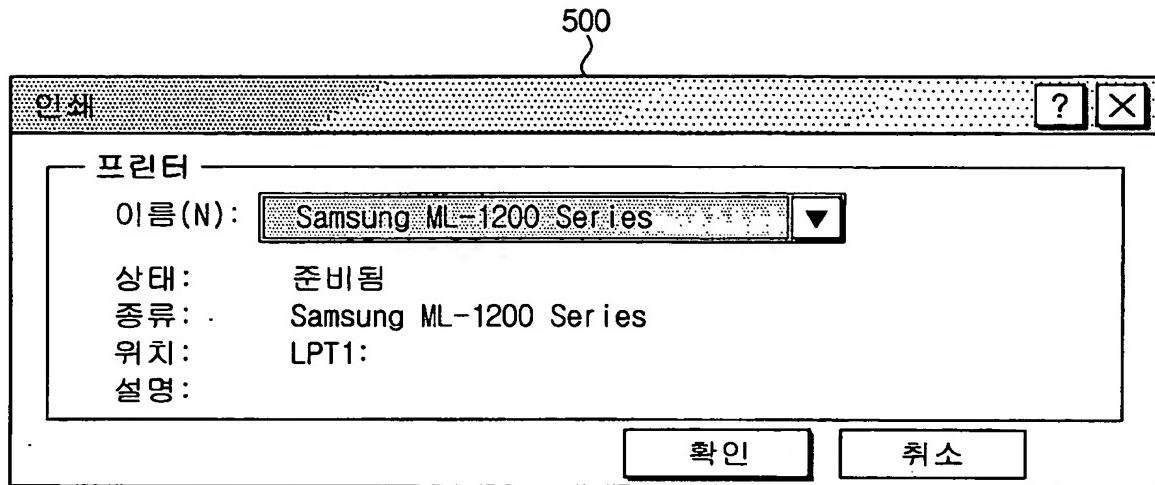
## 【도 2】



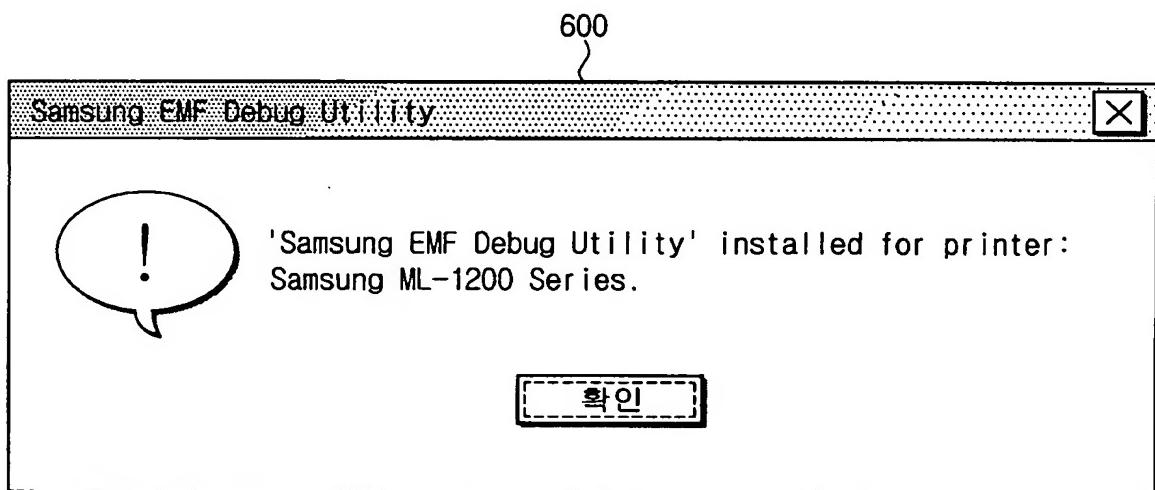
【도 3】



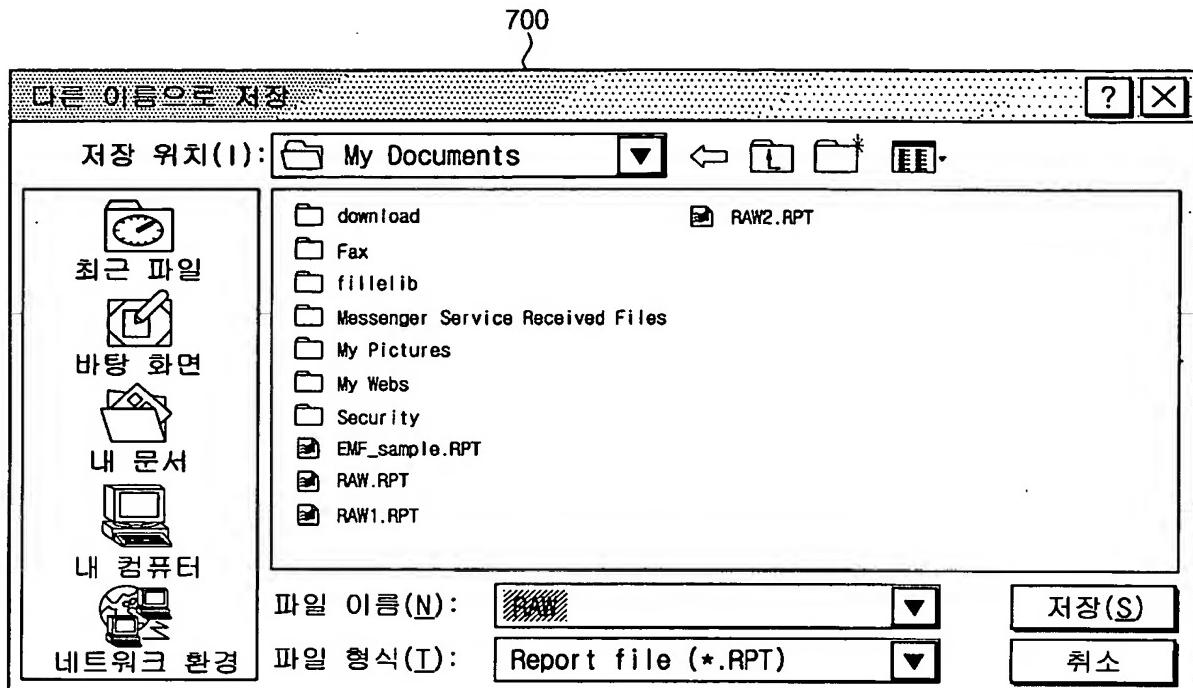
【도 4a】



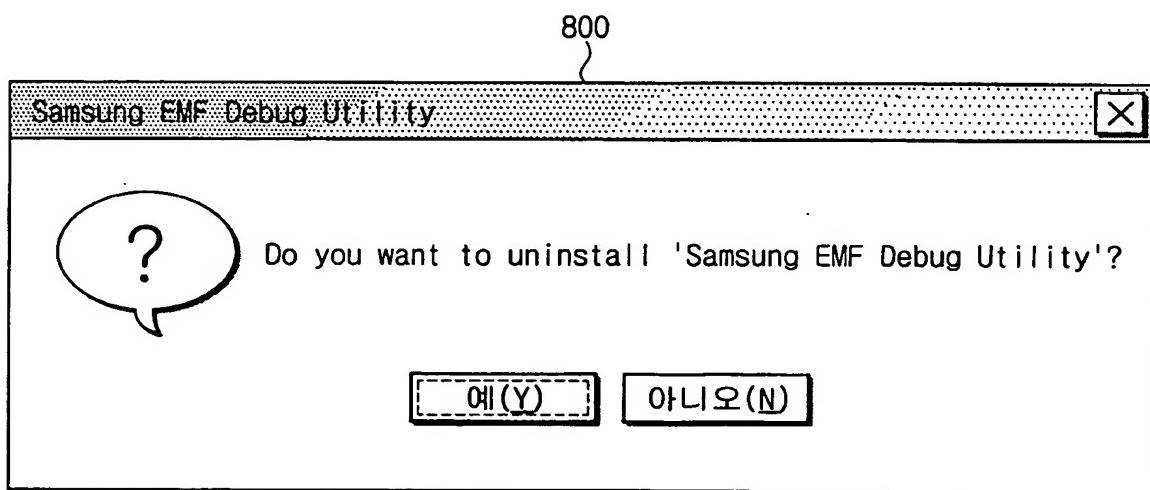
【도 4b】



【도 4c】



【도 4d】



## 【도 5】

